

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10083476

PUBLICATION DATE : 31-03-98

APPLICATION DATE : 23-06-97

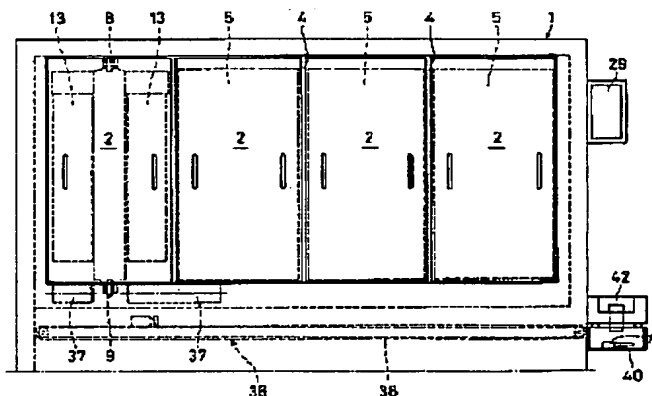
APPLICATION NUMBER : 09166014

APPLICANT : YUYAMA SHOJI;

INVENTOR : YUYAMA SHOJI;

INT.CL. : G07F 5/22 A61J 1/14 B65G 1/137  
B65G 59/06 G07F 11/00 // G07F 11/24

TITLE : CHEMICALS CONTAINER SUPPLYING  
DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To support the collation to be correctly, surely and easily performed whether the name of chemicals of a supplied chemicals container and the name of patient or the like are correct in paying out, assorting and supplying needed chemicals by each patient from the storage supplying device of various containers with chemicals.

**SOLUTION:** A plurality of cassettes 13 are attached to a plurality of drawer units 2 provided in a device body 1. Then, a receiving box 40 and a printer 42 are attached to the storage supplying device for storing the container with chemicals A in the cassette 13 in the state of vertically aligned, sending the containers with chemicals A which are paid out from the lower part of the cassette 13 by a pay-out means with a 1st belt conveyor 37, and sending them outside with a 2nd belt conveyor 38. Then, by storing a sheet from the printer 42 in this receiving box 40, the chemical container is supplied while supporting the comparison so as to be correct, certain and easy in the comparison of the container with chemicals A.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-83476

(43)公開日 平成10年(1998) 3月31日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 F 5/22			G 0 7 F 5/22	C
				N
A 6 1 J 1/14			B 6 5 G 1/137	A
B 6 5 G 1/137			59/06	1 0 4
59/06	1 0 4		G 0 7 F 11/00	E
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平9-166014  
 (62)分割の表示 特願平4-29522の分割  
 (22)出願日 平成4年(1992) 2月17日

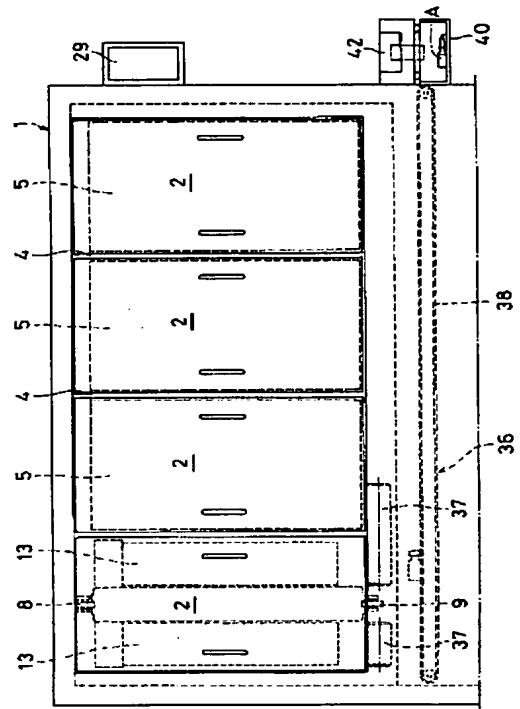
(71)出願人 000223229  
 湯山 正二  
 大阪府豊中市豊南町西4丁目3番8号  
 (72)発明者 湯山 正二  
 豊中市豊南町西4丁目3番8号  
 (74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

## (54)【発明の名称】 薬液入り容器供給装置

## (57)【要約】

【目的】 種々の薬液入り容器の貯留供給装置から各患者に必要な薬液を払い出して取り揃えて供給する際に、供給された薬液容器の薬液名や患者名等が正しいものであるかを照合するのを正確、確実に容易にするようサポートする。

【構成】 装置本体1に設けた複数の引出しユニット2に複数のカセット13を取付け、そのカセット13に薬液入り容器Aを上下に整列した状態で収納し、払出手段でカセット下部から払い出された薬液入り容器Aを第1のベルトコンベア37で送り、それらを第2のベルトコンベア38で外部へ送り出す貯留供給装置に受箱40とプリント装置42を取付け、この受箱40にプリント装置42からのシートを収納し、薬液入り容器Aの照合を正確、確実に容易にするよう照合をサポートして薬液容器を供給する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 各種の薬液入り容器を多数収納し、その中から各患者用に必要な種類と数量の薬液容器をそれぞれ払い出し取り揃えて供給する薬液入り容器貯留供給装置と、この貯留供給装置に接続されかつ装置から供給される薬液容器を収納する収納箱と、上記装置で取り揃えられる薬液容器の薬液名や患者名等のデータを記載したシートを打ち出すプリント装置と、上記貯留供給装置から各患者に必要な薬液容器を収納箱に供給すると共に上記プリント装置から上記データシートを収納するように制御する制御装置とを備え、薬液容器の照合をサポートして薬液容器を供給するようにした薬液入り容器供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、注射液などの薬液入り容器の貯留供給装置から特定の患者用に供給される薬液入り容器を収納容器に収納し、プリンタからのデータシートにより薬液容器との照合をサポートして薬液容器を供給するようにした薬液入り容器供給装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】各種のアンプルを多数収納部に収納し、処方箋による指示に従ってそれぞれの患者毎に必要な複数のアンプルを取り揃えて払い出すアンプル貯留供給装置として各種形式のものが用いられている。その一例として特開平2-28406号に開示されたものが知られている。

【0003】この公報によるアンプル貯留供給装置は、多段状に設けられた複数の水平棚のそれぞれにサイズの異なる多数のアンプルを垂直に立てて貯留し、押圧手段でアンプルを一方へ押し棚端のゲートから落下させてアンプルを1つずつ払い出し、払い出されたアンプルをシュートで第1搬送手段のベルトコンベアに移載し、このコンベアで送られたアンプルのうち特定のものをプッシュで押し上げて選択すると共に、この選択されたアンプルを第2搬送手段の垂直コンベアで持上げ、その上端に接続された整列ケースへ移載して各患者毎に必要な複数種類のアンプルを取揃え、取出しステージからこれらアンプルを取り出すというようになっている。

【0004】上記供給装置には、上述した貯留部からアンプルを取り出し、搬送部で取出しステージへ送り取り揃えて取り出すように各部をコンピュータにより制御すると共に、予め処方箋による指示で入力された入力信号で取り出されるアンプルの1患者分の組み合わせ分のデータをプリントしてシート排出口から打ち出すようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した特許公報によるアンプル貯留供給装置では、1患者分として取り揃えて取り出されるアンプルはセット手段でま

めて揃えられ、取り出しステージから外部へ取り出すようになっているが、取り揃えられたアンプルがどの患者用であるか、あるいはそのアンプル種類についてのデータをプリンタでシートに記録して打出す際にこのデータシートは上記取り出しステージとは別の離れた位置へ送り出されるようになっている。

【0006】従って、上記装置では打出されたデータシートを薬剤師が読み、取り揃えられたアンプルがデータシートの記録と合致したものであるかを確認し、一致していれば正しく払い出し供給されたものとしてナースセンタ等へ運ばれることとなる。

【0007】しかし、打ち出されたデータシートの記録が前後の患者で似たものである場合や、異なる患者のものである場合など何らかの原因で記録データが誤っていたり、取り揃えたアンプルが間違っている場合が生じることが予想される。このような場合、薬剤師はデータシートの記録が誤りなのか、取り揃えたアンプルが前後しているのかを照合しなければならず、そのため一時的であれアンプル供給装置の作動を停止しなければならない。

【0008】この発明は、上記の問題に留意して、薬液入り容器を貯留供給装置から各患者ごとに必要な種類、数量を払い出して取り揃えて供給する際に、供給された薬液容器の薬液名や患者名等が正しいかについての照合を正確、確実に容易にするようサポートして薬液を供給し、かつ貯留供給装置を高効率に作動させる薬液入り容器供給装置を提供することを目的とするものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記課題を解決する手段として、各種の薬液入り容器を多数収納し、その中から各患者用に必要な種類と数量の薬液容器をそれぞれ払い出し取り揃えて供給する薬液入り容器貯留供給装置と、この貯留供給装置に接続されかつ装置から供給される薬液容器を収納する収納箱と、上記装置で取り揃えられる薬液容器の薬液名や患者名等のデータを記載したシートを打ち出すプリント装置と、上記貯留供給装置から各患者に必要な薬液容器を収納箱に供給すると共に上記プリント装置から上記データシートを収納するように制御する制御装置とを備え、薬液容器の照合をサポートして薬液容器を供給するようにした薬液入り容器供給装置としたのである。

## 【0010】

【作用】上記構成としたこの発明では、制御装置により薬液入り容器貯留供給装置とプリント装置を制御し、貯留供給装置から各患者に必要な種類、数量の薬液容器がそれぞれ払い出され、各患者ごとに取り揃えて収納箱に供給される。それと共に、プリント装置では上記貯留供給装置で取り揃えられる各患者ごとの薬液の薬液名や患者名等のデータがシートに記録されて打ち出され、そのシートも収納箱に収納される。

【0011】このため、収納箱に供給された薬液を照合する際に、データシートの記録データにその薬液名や患者名が完全に合致しているかを確実に正確に照合できるよう照合をサポートして薬液容器を供給するから、薬液の供給とデータシートを分離して別々に用意する際の照合時のように、照合作業をする人の勘違いや、プリント装置と貯留供給装置とのミスマッチングなどにより生じる照合のミスが生じることなく薬液容器を供給できる。

【0012】なお、プリント装置からデータシートを打ち出し、払出した薬液容器とデータシートを揃えて搬送させると、薬液容器の仕分けを確実に行うことができる。

【0013】

【実施例】以下、この発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。図1は実施例の薬液入り容器貯留装置装置の正面図、図2は側面図である。図1乃至図4に示すように、装置本体1は、直方体のボックス形状に形成され、その上部内側に、引出しユニット2を収容する中空の収容部3が設けられている。このユニット収容部3の前面は、仕切板4により複数の開口5に仕切られ、その各開口5にそれぞれ引出しユニット2がスライド自在に取付けられている。

【0014】この引出しユニット2は、開口5を覆う前板6と、その前板6から後方に延びる中空の保持棒7とから成り、その保持棒7の上下面に装置本体1に取付けたガイドローラ8、9が当接し、この各ガイドローラ8、9の案内により引出しユニット2が開口5に対して前後方向に引出し自在となっている。

【0015】また、上記保持棒7の両側面の上部には、左右方向に突出するカセット支持板10、11が取付けられている。この各カセット支持板10、11の下面には、引出しユニットのスライド方向に沿って複数の溝12が形成され、その各溝12に、それぞれ容器収納カセット13が取付けられている。

【0016】上記各容器収納カセット13は、図3乃至図6に示すように、薬液入り容器Aを上下方向に整列状態で収納する収納ケース14と、そのケース14の上端部に嵌合するキャップ15とから成り、そのキャップ15が支持板10、11の各溝12にスライド自在に嵌合するようになっている。

【0017】また、収納ケース14は、下端に容器の払出し口16を備え、その払出し口16の上側に挿通した支点軸17を支点として2つの半体14a、14bに分割されるようになっており、その一方のケース半体14aにスペーサ18が収納されている。このスペーサ18は、図4及び図6に示すように、大きさの異なる薬液入り容器Aをガタなく整列できるように薬液入り容器Aの形状や寸法に合わせて各種の厚みのものが準備され、その表面に、薬液入り容器Aのくびれ部を案内するためのリブ19が設けられている。

【0018】また、上記収納ケース14の内側の支点軸17には、容器払出し用のカムローラ21が取付けられ、引出しユニット2の保持棒7の内部には、支点軸17の位置に対応させて駆動モータ22が取付けられている。このモータ22の駆動軸23は、保持棒7に設けた穴24から外側に突出し、一方、支点軸17の端部には、上記駆動軸23の先端着脱自在に嵌合する係合孔25が形成されている。上記の構造では、カムローラ21と駆動モータ22が払出し手段20を構成し、図6に示すようにモータ22の駆動軸23が係合孔25に係合した状態で、カムローラ21を一定方向に回転させると、カセット13内に収納した薬液入り容器Aを順に払出し口16から落下させる。

【0019】上記カムローラ21は、図8に示すように周面の一部分が凹面26に形成され、その凹面26を除く周面部分が円筒面27で形成されており、凹面26とスペーサ18との間で最下部の薬液入り容器Aを下側に通過させると共に、その通過の間、円筒面27が次の薬液入り容器Aの落下を止め、カムローラ21の1回転ごとに薬液入り容器Aを1個ずつ確実に払出すようになっている。

【0020】また、各カムローラ21を駆動する各々のモータ22は、図7に示すように操作盤29を備えるマイクロコンピュータ等の制御装置28に接続され、作動状態が制御されている。この制御装置28には、予め、各モータ22が連結したカセット13に収納される薬液入り容器Aの種類名や、患者名、投与量等注射薬の記載内容がデータとして記憶されており、その記憶した内容に基づき制御信号や、操作盤29におけるキー操作により、特定のモータ22を選択して作動させ、所要の薬液入り容器Aを払出すように機能がもたされている。

【0021】上記引出しユニット2の側面には、図4及び図6に示すようにストッパピン30が取付けられ、カセット13の側面には、ストッパピン30が嵌合するピン孔31が形成されており、そのピン孔31に、ストッパピン30の溝32とバネ力によって係合する位置決めボール33が取付けられている。また、図5に示すように、引出しユニット2の支持板10、11には、カセット13のキャップ15上面に設けた凹部34と係合する位置決めボール35が取付けられており、これら両位置決めボール33、35の係合によってカセット13を定位置に位置決めしている。

【0022】一方、装置本体1におけるユニット収容部3の下側には、各カセット13から払出された薬液入り容器Aを装置の外側に搬送する搬送手段36が設けられている。この搬送手段36は、図2乃至図4に示すように、各カセット13の払出し口16の下方に配置される前後方向のベルトコンベヤ37と、その各ベルトコンベヤ37の端部に接続する左右方向のベルトコンベヤ38とから成り、その両コンベヤ37、38の接続部に、薬

液用容器Aの落下時の衝撃を和らげるスポンジ等の緩衝部材39が設けられている。

【0023】上記構造の搬送手段36では、各カセット13から薬液入り容器Aが払出されると、それらを前後方向のベルトコンベヤ37が左右方向のベルトコンベヤ38まで搬送し、次に、ベルトコンベヤ38が装置本体1の側面に取付けた受箱40まで薬液入り容器Aを搬送する。また、図3及び図4に示すように各カセット13の払出し口16の下方には、光电センサや近接スイッチ等の薬液入り容器Aの落下を検出する検出器41が設けられており、この検出器41の信号により薬液入り容器の落下を検出し、その検出に基づいて各ベルトコンベヤ37、38の作動が制御されるようになっている。

【0024】また、上記搬送手段36の受箱40の上方には、図1及び図9に示すように、受箱40にデータシートBを打ち出すプリント装置42が設けられている。このプリント装置42は、上述した制御装置28に接続しており、薬液入り容器Aの取出し操作により、制御装置28に記憶された薬液入り容器の薬液名や患者名、投与量などの注射箋の記載内容をシートにプリントし、そのシートを受箱40上に送り出すようになっている。

【0025】なお、上記の例では、薬液入り容器Aとして、アンプルやバイアル等の注射液容器を示したが、他の形状の容器でも同様に貯留することができる。

【0026】この実施例は上記のような構造であり、次にその作用を説明する。まず、薬液入り容器Aを貯留するには、装置本体1から引出しユニット2を引出し、そのユニット2から各容器収納カセット13を取外す。次に、図6に示すようにカセット13のキャップ15を取外して収納ケース14を分割し、そのケース内部のスペーサ18に沿って薬液入り容器Aを収納する。この場合、ケース半体14aとスペーサ18を水平方向に配置し、薬液入り容器Aを収納させることにより、薬液入り容器がガラス製であっても破損させずに安定して収納することができる。

【0027】各カセット13に薬液入り容器Aを収納すると、そのカセット13を引出しユニット2に取付け、その引出しユニット2を装置本体1の内部に押し入れる。また、制御装置28には、予め、各カセット13に収納した薬液入り容器Aの種類(薬液名)を各カセット13又は各モータ22と関連づけて記憶させておく。

【0028】この状態から、操作盤29のキーを操作して薬液や数量を指定すると、その指定された薬液の容器を収納するカセット13のモータ22が作動し、薬液入り容器Aが指定された数量だけ払出される。このように薬液入り容器Aがカセット13から払出されると、検出器41の信号により搬送手段36のベルトコンベヤ37、38が作動し、薬液入り容器Aを受箱40まで搬送する。その後、注射箋の記載内容に沿って順に操作盤29を操作することにより、所要の薬液入り容器Aを順次

カセット13から払出し、受箱40に収集させることができる。

【0029】また、上記受箱40に薬液入り容器Aが収集されると、プリント装置42からその収集された容器に対応する患者名等を記載したデータシートBが受箱40上に打ち出される。このため、データシートBの記載内容により、薬液入り容器Aのナースセンタや処置室への搬送先や、患者名、投与量等を確認することができる。

【0030】図10は、他の実施例を示しており、この例では、装置本体1の引出しユニット2を収容するユニット収容部3の背部に、空気冷却装置43を接続している。この空気冷却装置43は、装置本体1の下部に、凝縮器44と冷却ファン45、圧縮機46を設置し、ユニット収容部3の背面に連通するダクト47に、蒸発器(熱交換器)48とファン49を設けて構成されており、その蒸発器48とファン49の作用によりユニット収容部3の内部の空気を冷却しつつ循環させる。

【0031】このようにユニット収容部3の内部を冷却することにより、引出しユニット2に収納した薬液入り容器を冷蔵することができ、冷蔵の必要な薬液を長期間にわたって貯留することができる。

【0032】なお、上記実施例では、薬液入り容器を冷蔵するために、各ユニット収容部3の開口5に仕切板4を設け、引出しユニット2を収容した状態で各ユニット収容部3が密閉されるようにしたが、冷蔵の必要がない薬液入り容器を貯留する場合は、仕切板4を取り外し、各ユニット収容部3を横方向に連続させるようにしてもよい。

【0033】

【効果】以上詳細に説明したように、この発明は各患者ごとに必要な種類、数量の薬液入り容器を取り揃えて供給する貯留供給装置に薬液容器を収納する収納箱を接続し、この収納箱にプリント装置で打出されたシートをも収納するよう制御装置で制御するものとしたから、取り揃えられた薬液容器を照合する際に、収納されたシートに表示されているデータに揃えられた薬液容器の薬液名や患者名等が一致しているかを正確、確実に照合できるよう照合をサポートして薬液容器を供給でき、シートと薬液容器が分離して出された場合のように勘違いや装置の誤動作によりデータと薬液が不一致の場合に貯留供給装置を停止させる必要がなく、従って貯留供給装置を高効率に作動させることができ、かつ誤った薬液が使用されるという危険性を回避できるなどの種々の利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の装置全体を示す正面図

【図2】同上の側面図

【図3】装置本体の内部を示す縦断正面図

【図4】同上の縦断側面図

【図5】容器収納カセットの取付け部分を拡大して示す一部縦断正面図

【図6】同上の分解斜視図

【図7】実施例の制御構造を示すブロック図

【図8】カムローラの作動を説明する図

【図9】受箱とプリント装置を示す縦断側面図

【図10】他の実施例を示す縦断側面図

【符号の説明】

1 装置本体

2 引出しユニット

13 容器収納カセット

16 払出し口

18 スペーサ

20 払出し手段

21 カムローラ

22 駆動モータ

36 搬送手段

37、38 ベルトコンベヤ

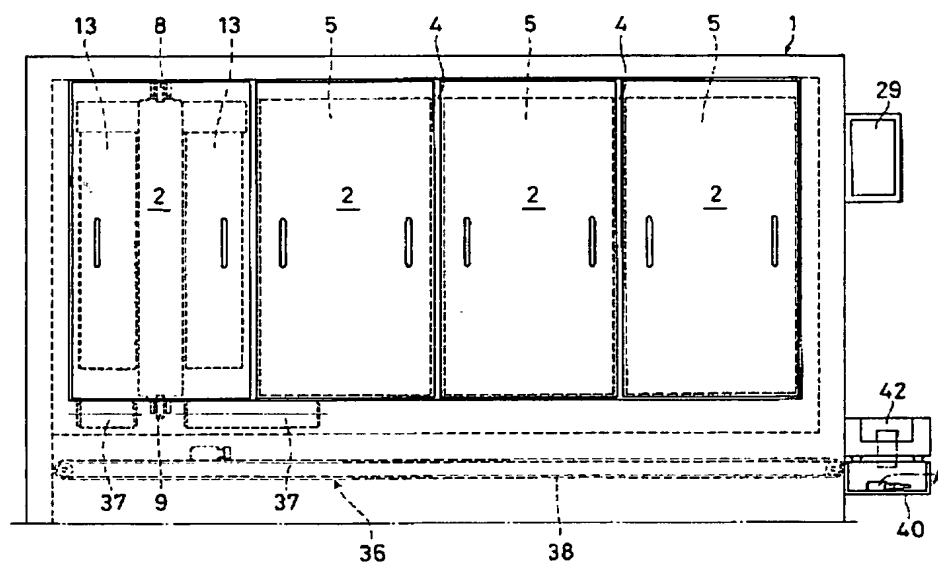
42 プリント装置

43 空気冷却装置

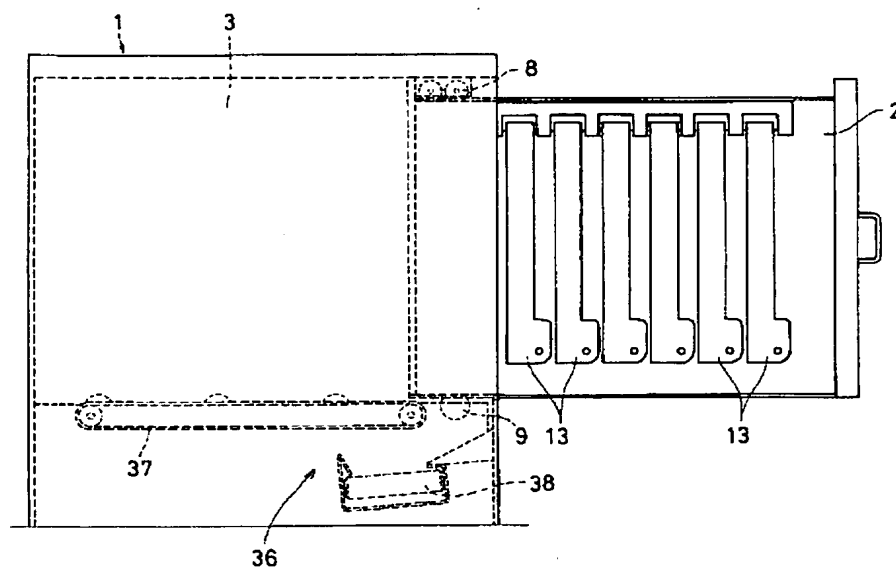
A 薬液入り容器

B データシート

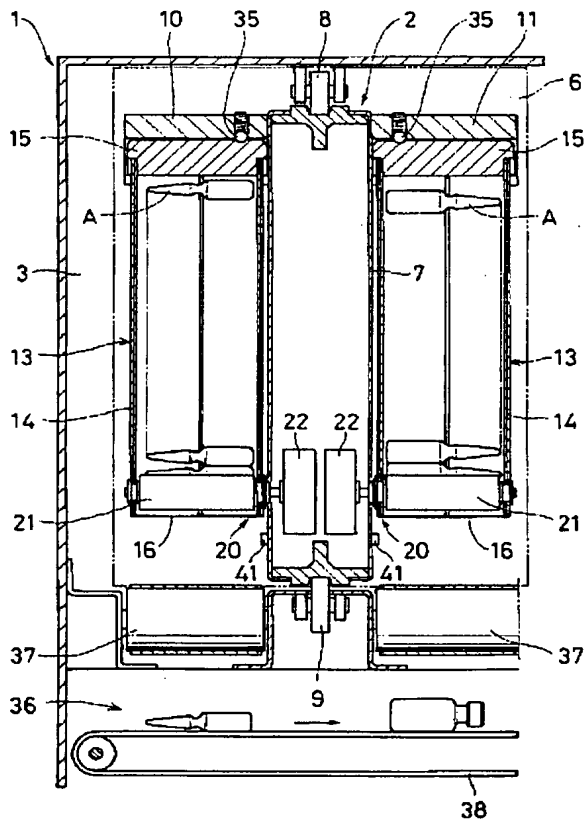
【図1】



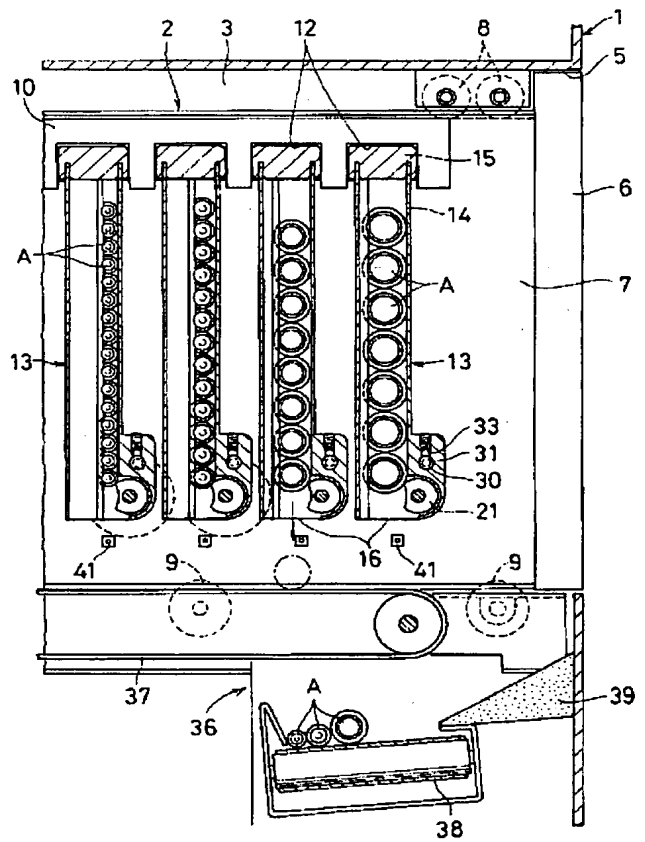
【図2】



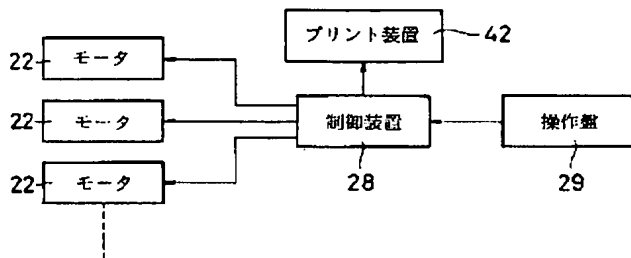
【図3】



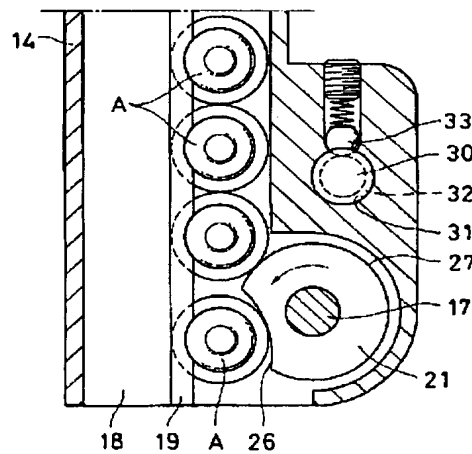
【図4】



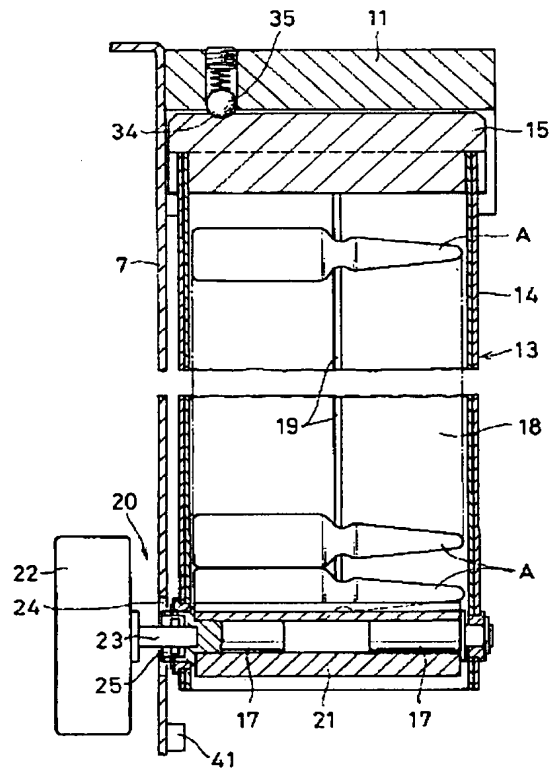
【図7】



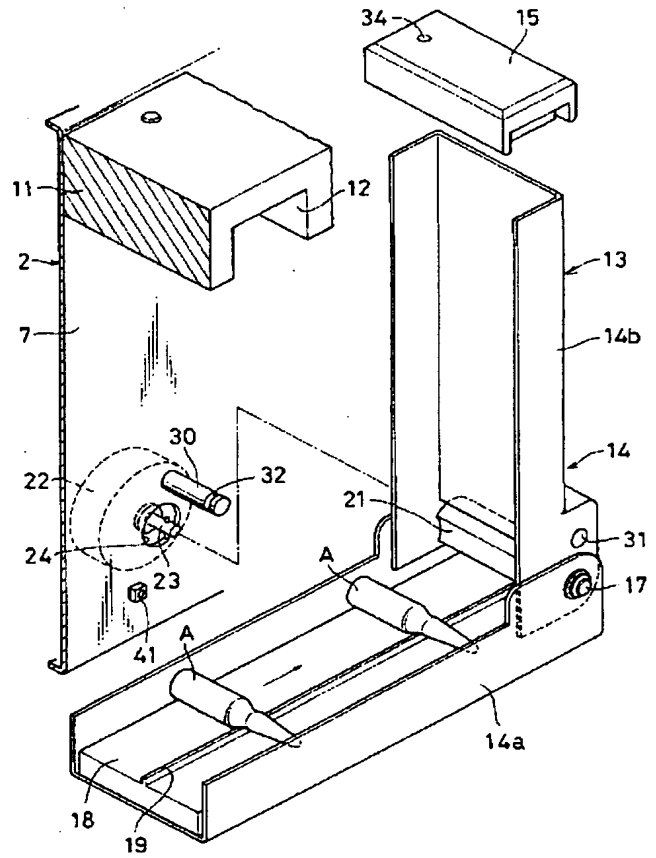
【図8】



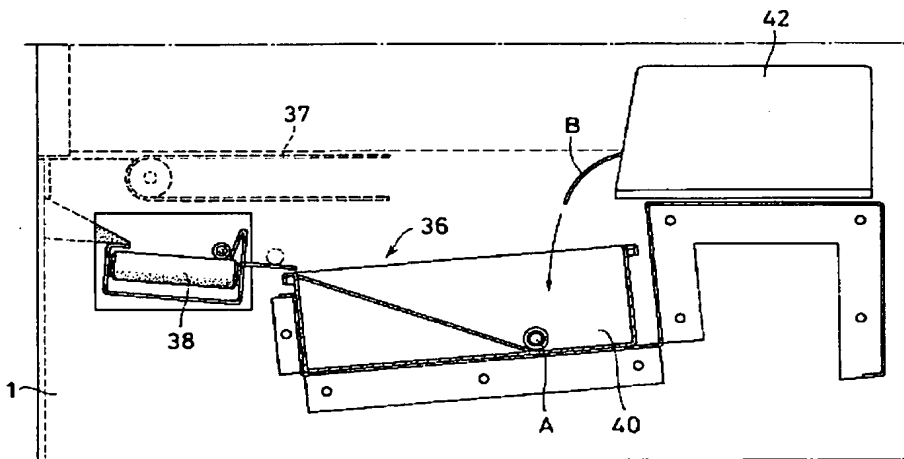
【図5】



【図6】

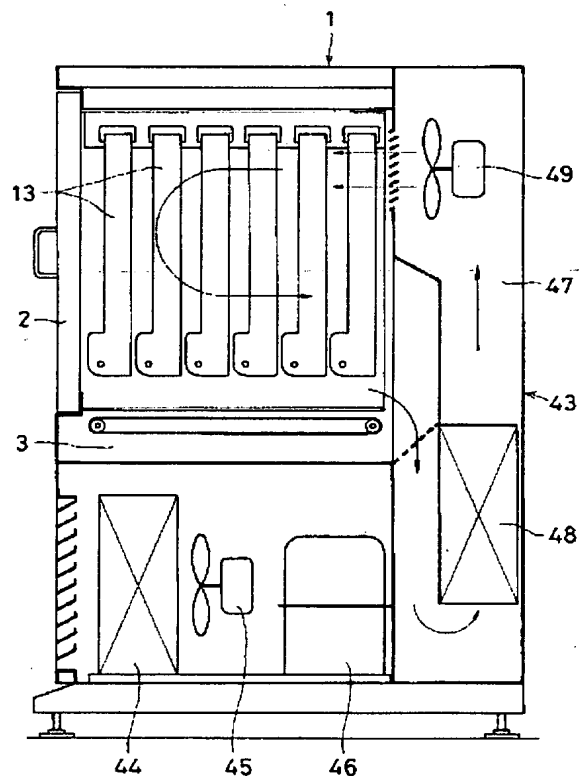


【図9】





【図10】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

G 0 7 F 11/00

// G 0 7 F 11/24

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 7 F 11/00

11/24

A 6 1 J 1/00

技術表示箇所

C

A

3 9 0 Z